

JP363202521A

(54) TRAY FEEDING/DISCHARGING DEVICE

(11) 63-202521 (A)

(43) 22.8.1988

(19) JP

(21) Appl. No. 62-32684

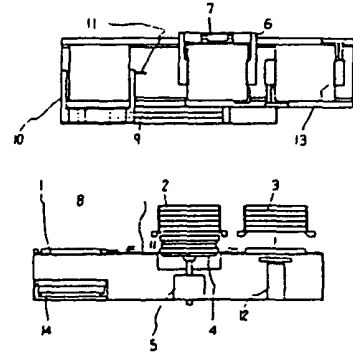
(22) 16.2.1987

(71) SEIKO INSTR & ELECTRONICS LTD (72) MAMORU SASAKI(1)

(51) Int. Cl. B65G60/00

**PURPOSE:** To simplify structure and reduce the feeding/discharging time of a tray by linearly placing a tray feeding/discharging device in the order of a pickup stage, a tray stacking part, and an empty tray stacking part.

**CONSTITUTION:** During the operation of pickup, the tray on the lowermost part of a tray stacking part 2 is housed on the upper stage of a tray elevator 4. When the pickup operation is over, an emptied tray on a pickup stage 1 is conveyed to the lower stage of the tray elevator 4 by means of a tray conveying arm 10 while, at the same time, an empty tray which has been housed on the lower stage of the tray elevator 4 is conveyed to an empty tray stacking part 3 by means of an empty tray discharging claw 11 installed on the tray conveying arm 10. After that, a shutter 13 is opened and the conveyed empty tray is stacked on the empty tray stacking part by means of an empty tray stacking cylinder 12.



5: elevator lifting up/down motor. 6: tray shutter. 7: shutter opening/closing cylinder. 8: conveying rail. 9: tray conveying cylinder. 12: empty tray shutter. 14: lighting

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-202521

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>  
B 65 G 60/00

識別記号

庁内整理番号  
7140-3F

⑬ 公開 昭和63年(1988)8月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 トレー給排装置

⑯ 特 願 昭62-32684

⑰ 出 願 昭62(1987)2月16日

⑱ 発 明 者 佐々木 守 東京都江東区亀戸6丁目31番1号 セイコー電子工業株式  
会社内⑲ 発 明 者 五ノ井 省吾 東京都江東区亀戸6丁目31番1号 セイコー電子工業株式  
会社内⑳ 出 願 人 セイコー電子工業株式 東京都江東区亀戸6丁目31番1号  
会社

㉑ 代 理 人 弁理士 最上 務 外1名

## 明 細 書

特許とするトレー給排装置。

## 1. 発明の名称

トレー給排装置

## 2. 特許請求の範囲

組み付けられるワークを収納したトレーから、前記ワークをピックアップした組立を行う自動組立機におけるトレー給排装置において、前記トレー内の、前記ワークをピックアップするピックアップステージと、前記トレーが収納されているトレー積み上げ部と、空になったトレーを収納する空トレー積み上げ部と、前記トレー積み上げ部の下部に位置し、2段のトレー収納部を上面に有し、上下動するトレーエレベータと、前記ピックアップステージと前記トレー積み上げ部との間を水平に動くトレー搬送アームと、前記トレー搬送アームに取り付けられる空トレーを、前記空トレー積み上げ部に搬送する空トレー排出づめとにより構成され、前記ピックアップステージ、前記トレー積み上げ部、前記空トレー積み上げ部の順に配置されている事を

## 3. 発明の詳細な説明

〈産業上の利用分野〉

この発明は、トレー内のワークをピックアップして組立を行う自動組立機におけるトレー給排装置に関する。

〈発明の概要〉

本発明は、トレー給排装置を、ピックアップステージ、トレー積み上げ部、空トレー積み上げ部の順に直線的に配置した構成とし、ピックアップステージの周辺に、他の給材装置や補助作業ユニットを配置することを可能とした。また、上段にトレーを収納し、下段にピックアップの終了した空トレーを収納した、上下に動く2段となったトレーエレベータと、水平に動くコの字形をしたトレー搬送アームと、トレー搬送アームに取り付けられた空トレー排出づめにより、トレーの供給排出を行うことにより、トレーの供給排出が空トレ

ここで、この発明では、ピックアップステージの周辺に、他の給材装置や補助作業ユニットを配置することが可能なように、第7図トレー給排装置と同じく、ピックアップステージ、トレー積み上げ部、空トレー積み上げ部の順に、直線的にトレーを配置した構成とし、第7図トレー給排装置よりも構造が簡単で安価であり、トレーの供給・排出の時間の短いトレー給排装置を得ることを目的としている。

#### 〈問題点を解決するための手段〉

上記問題点を解決するために、この発明は、トレー給排装置を、ピックアップステージ、トレー積み上げ部、空トレー積み上げ部の順に直線的に配置した構成とし、トレー積み上げ部下部に位置し、上下に動き、2段となったトレー収納部を有し、上段にトレー、下段に空トレーを収納したトレーエレベータと、水平に動き、コの字形のアームを有すトレー搬送アームと、トレー搬送アームに取り付けられた空トレー排出つめによりトレー

給排出を行うようにした。

#### 〈作用〉

上記のように構成されたトレー給排装置2では、ピックアップステージの周辺に他給材装置や、補助作業ユニットを配置することが可能となる。トレー供給排出時の動作は、トレー搬送アームによりピックアップステージ上の空トレーをトレーエレベータ下段に、トレー搬送アームに取付けられた空トレー排出つめにより、トレーエレベータ下段の空トレーを、空トレー積み上げ部に、同時に搬送する。トレーエレベータが下降する。トレーエレベータ上段部に収納されているトレーをトレー搬送アームにより、ピックアップステージに搬送する。という3動作であり、トレー供給排出の時間の短縮が可能となる。それにより、トレー給排装置の構造が簡単となり、装置のコストダウン、信頼性の向上につながる。

#### 〈実施例〉

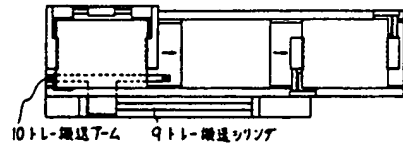
以下に、この発明の図面を用いて説明する。第1図、第2図、第3図において、ピックアップステージ1、トレー積み上げ部2、空トレー積み上げ部3は、ピックアップステージ1を端部として直線的に配置されている。そのため、ピックアップステージ1の周辺に他の給材装置や補助作業ユニットを配置することが可能となっている。トレーは、第4図に示されるような形状をしており、分離用の段差が両側についている。トレー内に、ワークが収納される。

ワークトレー積み上げ部下部に位置し、2段となったトレーエレベータ4を、エレベータ上下モータ5により上昇させ、積み上げられたトレー全部を上昇させ、トレーシャッター6がトレーと離れるようにする。その後シャッターが開閉シリンダ7により、トレーシャッター6を開くようにし、トレー1枚分、エレベータ上下モータ5により、トレーエレベータ4を下降させ、トレーシャッター6を閉じる。その後、トレーエレベータ4の下段部が、搬送レール8の高さとなる位置までトレ

ーエレベータ4を下降させ、待機する。以上の動作により、トレー積み上げ部2の最下部のトレーをトレーエレベータ4の上段部に収納することができる。

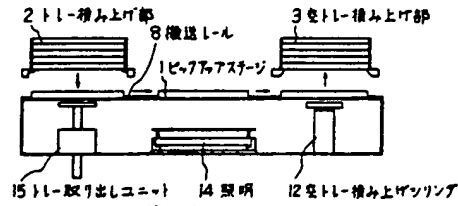
ピックアップステージ1上のトレー内のワークのピックアップが終了すると、空となった空トレーをトレー搬送シリンダ9に取付られたトレー搬送アーム10により、トレーエレベータ4の下段まで搬送する。その後、トレーエレベータ4上段が搬送レール8の高さとなるまで、トレーエレベータ4を下降させる。トレー搬送アーム10はコの字形をしており、トレー搬送アーム10の中にトレーが収納され、トレー搬送シリンダ9により、トレー搬送アーム10を動かし、トレーをピックアップステージ1に搬送する。その後トレー内のワークのピックアップが開始される。

ピックアップをしている間に、再び前記と同じ動作により、トレー積み上げ部2の最下部のトレーは、トレーエレベータ4上段に収納される。再びピックアップが終了すると、ピックアップステ



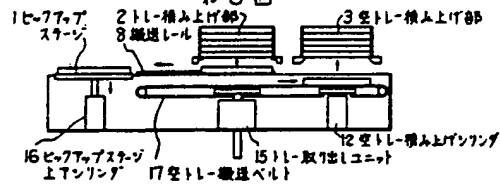
従来のトレー給排装置

第 5 図



第 5 図の正面図

第 6 図



他の従来例を示す図

第 7 図